Rko III. Kraków — Warszawa, 22 sierpnia 1913. Nr. 11.

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

ORGAN „ZWIĄZKU PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO“.

TADEUSZ SZAFRAN.

KILKA SŁÓW O SZKOŁACH KERAMICZNYCH.

Zbliża się początek roku szkolnego; chcę więc podać pragnącym studyować Keramikę za granicą, garść objaśnień. Mam na myśli specyalne szkoły niemieckie raz ze względu, że mając pewne podstawy języka niemieckiego, wyniesione z nauki szkolnej, najłatwiej pokonywamy trudności słuchania i uczenia się w tym języku, powtóre ze względu, iż keramika niemiecka, a właściwie jej techniczno - chemiczna strona, stoi dziś najwyżej w Europie. Przeglądając sprawozdania roczne niemieckich szkół keramicznych, przekonamy się, że uczęszczają do nich obcokrajowcy z całej niemal Europy, nawet Francuzi, brak tylko zupełny Anglików. Aczkolwiek cenzus wykształcenia, wymagany przy przyjęciu do tych szkół, nie przekracza zwykle szkoły wydziałowej, studyuje w nich jednak stosunkowo wielki procent uczniów z wyższem wykształceniem.

Jadąc na stadya zagraniczne, należy zapewnić sobie stałą kwotę na utrzymanie, wynoszącą na bardzo skromne życie 80 marek (100 kor.) miesięcznie oraz pieniądze za opłatę czesnego w szkole, dla obkokrajowców zwyczajnie dość wysokiego. Jakikolwiek zarobek jest fizyczną niemożliwością; po 8—10 godzinach dziennej, szczerej pracy, nie jest się zdolnym do dalszej roboty, tembardziej, że należy w domu przetrawić jeszcze wiadomości nabyte w szkole. Jednym zaś i ogromnie ważnym warunkiem skutecznej pracy w szkole jest odbycie praktyki fabrycznęj przed wstąpieniem do szkoły, której kierownictwo wybiera z liczby zgłaszających się przedewszystkiem ludzi z praktycznem doświadczeniem.

Szkół keramicznych posiadają Niemcy kilka, z tych najlepszemi są: dla ceglarstwa szkoła na Śląsku pruskim w Lauban, a w Bunzlau (także na Śląsku pruskim) i w Höhr koło Koblencyi nad Renem, oraz w Cieplicach-Schönau w Czechach (z językiem wykładowym niemieckim) dla keramiki ogólnej.

Kto ma zamiar poświęcić się ceglarstwu i pokrewnym mu gałęziom (przemysł ten ma u nas przed sobą widoki rozwoju), powinien udać się do szkoły fachowej w Laubau, której zadaniem jest przygotować uczniów na zdolnych werkmistrzów, technicznych urzędników i kierowników fabryk cegły, dachówek, kafli i t. d. Nauka zaczyna się w październiku i trwa

jeden rok, a dyrekcya szkoły wymaga przy zgłoszeniu się do szkoły, obok świadectw szkolnych, świadectwa z odbytej conajmniej jednorocznej praktyki w fabryce cegieł. Miarę wykształcenia, potrzebną do wpisania sie do szkoły, jest świadectwo ukończonej szkoły wydziałowej, niższego gimnazyum, lub niższej szkoły realnej. Opłata szkolna kosztuje obcopoddanych 400 marek rocznie, płatnych w dwu półrocznych ratach, oraz 100 marek za miejsce w laboratoryum chemicznem.

Nauka dzieli się na część praktyczną i teoretyczną. Podczas praktycznej pracy zwracają uwagę na wyrobienie samodzielności w uczniach, którzy powinni nauczyć się zaradności we wszelkich napotkanych trudnościach, a prace w laboratorium dążą do zaznajomienia ucznia z naturą i różnicami surowego materyału potrzebnego w ceglarstwie.

Część teoretyczna nauki podaje wychowankowi wiadomości z matematyki, nauk przyrodniczych, części technicznej i maszynowo-technicznej w stosunku w jakim potrzebuje dzisiaj każdy keramik do skutecznej pracy w nowoczesnej cegielni, oraz do śledzenia i rozumienia postępu keramiki, szerzonego przy pomocy fachowych pism. Godziny rysunków technicznych zaznajamiają ucznia z budową maszyn i pieców keramicznych.

Z powodu różnic w wykształceniu uczniów, bywają uczniowie z wyższem wykształceniem zwalniani od rozmaitych przedmiotów i biorą na to miejsce więcej godzin np. z chemii keramicznej, tak, że nauka jest prowadzona prawie z każdym uczniem indywidualnie i stosownie do przygotowania.

Po ukończonym roku nauki i po zdaniu egzaminu końcowego otrzymuje uczeń świadectwo odejścia, które uprawnia go do wzięcia udziału w kursie dla absolwentów, na którym specyalizuje swe wiadomości w pewnych gałęziach ceglarstwa a po ukończeniu tego kursu może zapisać się na kurs dla maszynistów i palaczy, co dla przyszłych kierowników cegielni ma doniosłe znaczenie, bo usuwa niejedno nieporozumienie między palaczam, i maszynistami a dyrektorem, oraz daje pewność, że świadomość właśnie tych rzeczy wybawi kierownika z niejednego kłopotu. Trzecim oddzielnym kursem jest tak zwany »kurs majstrów“, na który zapisują się już starzy praktycy, właściciele i kierownicy fabryk.

Tyle po krótce o szkole ceglarskiej, która jest doskonale zaopatrzoną we wszelakie przyrządy pomocnicze, odpowiada wymaganiom dzisiejszej hygieny szkolnej i pozwala uczniowi wprawdzie przy wielkim nakładzie pracy — no i pieniędzy, ale w stosunkowo krótkim czasie wykształcić się na doskonałego ceglarza.

Następne dwie szkoły niemieckie z dwuletnim kursem można ująć w jedną całość. Obydwie uczą tych samych rzeczy, z tą jednak różnicą, iż szkoła w Hör koło Koblencyi nad Renem kładzie także bardzo wielki nacisk na stronę dekoracyjną keramiki, można ją więc polecić malarzom i rzeźbiarzom, którzyby chcieli specyalizować się w keramice. Świadectwo z odbytej conajmniej rocznej praktyki we fabryce, może także i w tych szkołach decydować o przyjęciu ucznia do szkoły. Czesne szkolne wynosi łącznie z opłatą za laboratorium 120 marek rocznie. Rok szkolny rozpoczyna się 1 kwietnia, przyjmują jednak uczniów i na drugie półrocze tj. w październiku, a w wyjątkowych wypadkach nawet w ciągu roku szkolnego.

Nauka rozpada się znowu na część teoretyczną i praktyczną. Fundamentem przemysłu keramicznego jest zawsze chemia i z tego powodu szkoła przerabia gruntownie całokształt chemii keramicznej, opierając się w części teoretycznej na wykładach z chemii ogólnej metaloidów i metali, znajomości znaków, form i równań potrzebnych w praktycznem zastosowaniu przy obliczaniu mas, glazur i farb.

Praca w laboratorium zaznajamia początkującego ucznia bardzo systematycznie z zachowaniem się ciał wobec pewnych odczynników, a przez reakcye i rozłączania na drodze mokrej i suchej, oraz reakcye na kwasy przechodzi do analiz jakościowych i ilościowych, analiz gliny, materyałów potrzebnych przy fabrykach keramicznych, glazur i t. d. Po dokładnem przestudyowaniu tych rzeczy następuje praca ściśle praktyczna, a więc poznawanie zachowania się rozmaitych glin oraz ich mieszanin w suszeniu i w ogniu, zestawienie na podstawie tych doświadczeń mas keramicznych i dostosowywanie do nich rozmaitych glazur stojących, spływających, krystalicznych, craquele i dymionych topiących się w najrozmaitszych temperaturach. Celem uzupełnienia tych prac odbywają się wykłady z technologii keramicznej i rachunku keramicznego, fizyki, mineralogii i geologii.

Wiele godzin zajmuje rysowanie i malowanie z natury, jużto jako czysto naturalistyczne studyum, jużto w zastosowaniu do keramiki jako ozdoba ornamentalna. Przy tej sposobności zaznajamia się uczeń z sensem ornamentu (z istotą dekoracyjności) oraz harmonią barwną. Lepsze prace malarskie bywają wyprowadzane na naczyniach podczas godzin malowania keramicznego i przy tej okazyi przekonywują się uczniowie, iż sposób malowania na czerepie ma także swoje prawa — z pod których trudno się wyłamać. Poznają, że ozdoba często niepokaźna na papierze, zyskuje życie i wartość dopiero na czerepie i odwrotnie, ozdoby okazałe na papierze nikną i martwieją na naczyniu, z powodu nie dość ścisłego wiązania ornamentu z formą przedmiotu. Często ten sam ornament wyprowadza uczeń najrozmaitszymi sposobami i na najrozmaitszym materyale, a omawiając z nauczycielem wady i zalety tego samego ornamentu, przystosowanego do różnych technik i różnego

materyału, uczy się praktycznie konieczności i wartości przystosowywania ornamentu do pewnej tylko techniki i materyału. Szkoła zwraca także wielką uwagę na użyteczność komponowanych przez ucznia przedmiotów oraz na możliwość stosowania keramiki do ozdób architektonicznych.

Przy nauce modelowania, opartej na studyach z natury, uczy się czeń możliwej prostoty w wyrażaniu się, boć każdy model ma jeszcze przed sobą całą drogę przez odlewarnię form nie może więc być zanadto skomplikowany i musi stać w ogniu a do tego konieczne jest silne związanie u podstawy, a wreszcie, jeśli ma być barwnie ozdobiony, powinien posiadać odpowiednie płaszczyzny.

Osobny dział stanowi praca warsztatowa, od której nie zwalniają żadnego ucznia, a która stanowi zaokrąglenie wiadomości i umiejętności keramika. Fachowi werkmistrze uczą wyciągania naczyń na zwyczajnem garncarskiem toczydle; uczeń poznaje mimowoli prawdziwie keramiczną formę, uczy się oceniać, w jakich granicach leży możliwość zadawalniania fantazyi przy pomysłach nowych kształtów. Lepsze prace plastyczne uczniowie odlewają w gipsie, lub wykonują formy do odlewania i wyciskania, robią szamotowe kapsle, cegiełki i płytki do mufli i t. d., słowem poznają dokładnie i praktycznie wszelkie potrzeby fabryki keramicznej od sposobu przerabiania grud gliny do palenia i wyjmowania gotowych już okazów.

Pozostaje jeszcze szkoła w Cieplicach — Schönau z planem nauki rozłożonym na trzy lata, a dzielącym się na oddział techniczno keramiczny, oddział modelowania i malowania keramicznego. Daje ona może jeszcze większe wykształcenie fachowe ze względu na dłuższy czas trwania nauki, a dołączony 4 rok jako wyższy kurs, przygotowuje wychowanków do kierownictwa bądźto pewnych oddziałów fabrycznych, bądź też całych fabryk. Nauka prowadzona w ten sam sposób teoretyczno praktyczny, rozpoczyna się z dniem 18 września. Opłata wynosi dla poddanych państwa austro węgierskiego 30 kor. rocznie, dla obcopoddanych 200 kor. Przedwstępna praktyka fabryczna jest pożądaną.

Szkoły powyższe nadsyłają chętnie programy szkolne, z których można poznać dokładnie cały plan nauki. oraz przepisy obowiązujące ucznia. Dla ciekawych podaję adresy:

Zieglerschule in Lauban (Preuss. Schlesien).
Keramische Fachschule in Bunzlau (Preuss. Schlesien)
„ „ in Höhr b. Koblenz a. Rhein.
„ „ in Töplitz-Schönau (Böhmen.)

CZY KORZYSTNIE ZOBOWIĄZYWAĆ SIĘ DO DŁUGOTERMINOWYCH DOSTAW.

Właściciele często zabiegają o to, by uzyskać zamówienie na długi czas, niekiedy na kilka lat, przyjmując na cały ten okres stałą cenę. Ma to dobrą stronę jak długo zapotrzebowanie nie jest zbyt silne i budowniczy ma możność nabycia cegły wszędzie. O ile jednak cały wyrób byłby z góry sprzedany (zlombardowany), właściciel nie ma możności podniesienia ceny nawet przy nadarzających się wysokich konjunkturach, naodwrót, zyskuje ten, który zakupił produkcyę.

Karta odwraca się jednakowoż z chwilą, w której popyt za cegłą osłabł, a budowniczy, który się związał umową, ma poddostatkiem na targu towaru. Wówczas tenże wyszukuje wszystkie możliwe sposoby by, z umowy się rozwiązać, robi więc trudności szykany i znajdzie zawsze przyczynę do wywinięcia się. Tymczasem właściciel cegielni gdyby chciał w razie o ileby umowa była dlań niekorzystną rozwiązać ją, sposobu na to nie znajdzie. W tych stosunkach zatem właściciel cegielni w dobrych czasach naraża się na mniejszy zysk, a w złych i tak nie zabezpiecza sobie wcale odbiorcy na cegłę, ale ma źródło ciągłych trosk i zawsze wątpliwych procesów. Mimo że właściciele fakty te znają i niejednokrotnie smutne doświadczenia porobili, zawsze wzdychają właśnie do tych stałych i generalnych odbiorców.

Z takimi odbiorcami dachówki bywa jeszcze gorzej, bo nie tylko obciskają cenę, ale wiecznie nowe podnoszą pretensyę i nowych żądają dodatków, a ostatecznie, ileż to razy się zdarzy, że towar całkiem nie zapłacą lub pozostawią wagon na kolei do dyspozycyi.

Nie mniejsze przykrości mamy z drenami, tu grymasi nie tylko właściciel i inżynier, ale także pierwszy lepszy układacz dren w polu.

Z tego wszystkiego widzimy, że prowadzenie interesów cegielnianych to rzecz trudna i ryzykowna a poprawę ich zyskamy tylko przez silne zjednoczenie się ze Związkiem. *Mb. F.*

MIECZYSŁAW POTOCKI.

MATERYAŁY OPAŁOWE.

Torf.

Torf, jest materyałem opałowym kopalnym, który powstaje z roślin w bardzo wielkiej ilości rosnących na moczarach, oraz miejscach bardzo bagnistych, a to przez butwienie ich pod wodą, bez przystępu powietrza.

Główną rośliną, przyczyniającą się do tworzenia torfu, jest torfowiec.

W torfie starym, t. zn. takim który wytworzył się dawno, prawie już nie znać złożenia roślinnego, wtedy tworzy on masę zbitą, barwy ciemno-brunatnej, lub też czarnej, i zowie się torfem smolistym.

U torfu zaś młodego znać złożenie roślinne, barwę ma jasno brunatną, i zowie się darniowym.

Torf zawiera w sobie składniki spalne, oraz niespalne. Części spalne torfu stanowią włókna roślinne, poniekąd już zwęglone. Włókna te, podobnie jak drzewnik w drzewie, zawierają w sobie węgiel, wodór, tlen.

Wartość opałowa torfu zależną jest od ilości części niespalnych, które znajdują się w torfie i wynosi około 3.000—4.000 kaloryi.

Woda w torfie znajduje się w rozmaitych ilościach, a to zależy, w jakich miejscach moczarowych znajdował się torf.

Ilość popiołu w torfie jest bardzo zmienna, i bywa on złożony z części mineralnych, wapnistych, piasczystych, gliniastych i t. p. i popiół ten pochodzi głównie z naniesionego namułu do miejsca, na którem się torf wytworzył.

Wydobywanie torfu odbywa się dwojako, mianowicie: ręcznie, albo maszynami.

Przy sposobie ręcznym kraje się torf łopatą, w formie podługowatych cegiełek, wprost z pokładu, zaś przy sposobie maszynowym, wydobywa się płat torfu większych rozmiarów, a następnie ten potem się przekrawuje na kształt cegiełek. Następnie te cegiełki torfowe suszy się, a wysuszone prasuje się na odpowiednich do tego skonstruowanych prasach, by uczynić go więcej zbitem.

Torf, jako materyał opałowy, ma znaczenie tylko w okolicy tego miejsca, gdzie bywa wydobywany.

Torf zapala się w temperaturze 250° C, paląc się płomieniem długim i kopcącym. Ilość węgla w torfie wynosi przeciętnie 56 prc. Do spalania wymaga osobnych rusztów, któreby dopuszczały znaczną ilość powietrza, do palenia się torfu potrzebnego.

Do wypalania 1.000 sztuk cegieł zwykłych, zużywa się 350—400 kg torfu wysuszonego, a do wypalenia 100 kg wapna, około 100 kg torfu.

Wypalanie wyrobów ceramicznych w piecu kręgowem, samem torfem, jest bardzo trudne, przeto zazwyczaj mięszają w tym celu torf z węglem.

Węgiel brunatny.

Węgiel brunatny wytworzył się z drzew, rosnących, lub też nagromadzonych na tem miejscu, na którem go obecnie znajdujemy, a następnie przykrytych warstwami skalnemi (piasku, gliny), które nie dopuściły powietrza i temsamem umożliwiły zwęglenie się drzewa.

Skład chemiczny węgla brunatnego jest następujący:

1. węgiel, 2. wodór, 3. tlen, 4. azot, 5. siarka 6. popiół.

I. Węgiel, jako pierwiastek we węglu brunatnym, występuje w dwojakiej formie, a mianowicie:

a) jako pierwiastek w stanie wolnym,

b) jako węglowodory stałe, płynne, gazowe. Są to związki węgla z wodorem, które nazywamy bitunami.

II. Wodór występuje albo w stanie wolnym albo też tworzy związki z węglem, t. j. węglowodorów. Wodór, dla którego nie wystarcza do spalenia się tlen, zawarty w węglu, nazywa się wodorem rozporządzalnym. Wodór rozporządzalny spala się, jako wolny pierwiastek na wodę, a względnie parę wodną, i przy tem wytwarza się bardzo znaczna ilość ciepła. Wodór rozporządzalny podnosi bardzo znacznie wartość opałową węgla.

III. Tlen występuje albo w stanie wolnym, lub też w połączeniu z węglem i wodorem, albo w połączeniu sam z wodorem, jako woda.

IV. Azot występuje w postaci związków organicznych i przy ogrzaniu węgla uchodzi, jako amoniak.

V. Siarka występuje w dwojakiej formie, albo jako siarka wolna, lub też w połączeniu z żelazem, jako siarczek żelaza (piryt). Siarka, spalając się, wytwarza dość znaczną ilość ciepła i podnosi ona również wartość opałową węgla.

VI. Popiół składa się ze związków mineralnych, które stanowią część węgla niepalną.

Węgiel w ogniu zachowuje się w sposób następujący; już przy najsłabszym ogrzaniu, zaczynają uchodzić z węgla węglowodory gazowe, w dalszym ciągu uchodzą węglowodory płynne, jak olej, smoła naturalnie w postaci pary, wreszcie uchodzą węglowodory stałe, jak parafina, w postaci pary, a w końcu pozostaje ze składników palnych tylko pierwiastek węgiel.

Wszystkie związki, zawarte w węglu podczas spalania, rozkładają się na pierwiastki, które, jako takie się spalają.

Węgiel brunatny pali się płomieniem długim, dymiącym, a wartość opałowa wynosi około 4.500 jednostek kaloryi ciepła. Najlepiej spala się na ruszcie schodkowym, zaś najekonomiczniej wyzyska się jego siłę opałową, zamieniając go na gaz opałowy.

Wedle rodzaju, da się on podzielić na:

a) węgiel ziemisty, najczęściej spotykany, barwy ciemno-brunatnej, o przełomie ziemistym, z dość znaczną ilością wody, dochodzącą niekiedy do 50 prc. Ma on własność rozpadania się na powietrzu w drobne kawałki, przez co znacznie traci na swej użyteczności.

b) lignit, na którym występuje wyraźnie budowa drzewna,

c) węgiel smolisty ma barwę czarną, zwięzły, czasami błyszczący i zawiera w sobie znaczny procent części bitumicznych. Jest on bardzo dobrym materyałem opałowym dla przemysłu ceramicznego gdyż pali się bowiem długim płomieniem, przez co można go z korzyścią zastosować do pieca kręgowego, do wypału wyrobów ceramicznych.

ROZMAITOŚCI.

Groźba konkurencyi gipsu niemieckiego. W odniesieniu do naszej notatki pod powyższym tytułem zamieszczonej w n-rze 11/912, zawiadamia nas Centr. Związek przem. fabrycznego, że na skutek interwencyi, zapewniono Prezydyum tegoż, że na razie odstąpiono w Niemczech od zamiaru obniżenia taryf kolejowych w sposób taki, by mógł on u nas skutecznie konkurować,

Syndykat wapienników kijowskich powstaje obecnie ponownie, istniał już w roku ubiegłym, jednakowoż rozwiązano go w jesieni, skutkiem czego cena wapna silnie się obniżyła.

T. A. „Portlandcement“ w Królestwie podnosi kapitał zakładowy o 250.000.

T. A. fabr. maszyn Zieleniewski w Krakowie połączyło się już poprzednio z fabryką Sanocką a z dniem 1 lipca b. r. objęło w zupełności także fabrykę maszyn ks. Lubomirskiego we Lwowie. Kapitał akcyjny podniesiony został do 6 milionów Kor.

Lepsze widoki dla cegielń w Krakowie. Zupełny dotychczasowy zastój budowlany w Krakowie ulegnie w najbliższym czasie zmianie na lepsze o tyle, że w najkrótszym czasie rozpocznie się budowa szeregu publicznych gmachów, między innymi: zakład kontumacyi, szkoła przemysłowa żeńska, szkoły podmiejskie w dzielnicach przyłączonych, 3 domy III y piętrowe Tow. wzaj. ubezpieczeń, gimnazyum w Podgórzu i i. pomniejsze.

Zaznaczyć należy, że na bliższej prowincyi również powstaje kilka gmachów publicznych w szczeności gimnazyum w Wieliczce, sąd w Tarnowie itp.

Cena cegły w Krakowie waha się dziś 30—34 Kor. loco budowa.

Pożar cegielni. Spłonęła prawie doszczętnie cegielnia Szpilsena i Reicha pod Łodzią w pobliżu letniska „Rogi“.

Konjunktura we Lwowie. Ruch budowlany we Lwowie zamarł zupełnie i na najbliższe 2—3 lat nie należy oczekiwać ożywienia przynajmniej w budowlach prywatnych, z publicznych kilka jest w trakcie rozpoczęcia.

W obecnej chwili stoi we Lwowie 3286 mieszkań wolnych, a gdy rocznie przybywa przeciętnie 1.000 partyj, więc i popyt na mieszkania zaspokojony jest na lat 3. Ceny mieszkań spadły.

Z ruchu wydawniczego. Ukazał się Nr. 15 „Informatora Przemysłowo-Handlowego“, wydawanego w Sosnowcu przez Inż. Jerzego Bauerertza, pod redakcyą Dr. Żelisława Grotowskiego zawierający oprócz artykułu wstępnego traktującego o nastrojach petersburskich, szereg innych prac j. to:

Strajk w Łodzi, przez Zenona Pietkiewicza.

Dochodowość przemysłu Królestwa Polskiego. (D. C.) przez Emila Caspariego, oraz

Uprzejmość w korespondencyi, przez X. i t. p.

Powyższą treść dopełniają znakomicie: głosy i odgłosy, kronika akcyjna, oraz obfita kronika przemysłu i handlu

Formy do dachówek tłoczonych z kaolinu opatentowano w Niemczech (256282), według zapowiedzi jedna forma wytrzymuje 20—30000 uderzeń, podczas gdy dziś prasa robiąca dziennie 5000 szt. potrzebuje prawie codziennie zmianę form i to z pierwszorzędnego gipsu. Kaolin na formy ma być szlamowany i wypalony w temp. 3 s S.; próby z tą nowością, mogącą mieć przyszłość są w toku.

Czy pył z wapienników i cementu szkodzi drzewom owocowym?

Na pytanie to wystosowane do osób kompetentnych przez Zentr. Stelle zur Forderung d. d. Zementindustrie w Berlinie (Mitteilungen Nr 15) w formie ankiety odpowiadano przecząco. Co więcej w wielu razach podniesiono dodatnie skutki działania tych pyłów, objawiające się w bujniejszym i regularniejszym plonie owoców a nadto w ochronie drzew przed szkodnikami, te dodatnie wpływy zaobserwowano nawet na winnicach.

PYTANIA I ODPOWIEDZI.

Pytanie 3 c.

Zamierzam w tym roku budować piec do wypalania cegieł z roczną produkcyą około 500.000 sztuk cegieł.

Zwracam się do Szan. Fachowców o łaskawe informacye w niżej podanych pytaniach:

1) Jaki piec byłby do wypalania cegły węglem najlepszy i jaki system.

2) Ile mniej więcej ma taki piec kosztować.

3) Ile mniej więcej liczy się koszta jednego tysiąca w powyższym piecu.

4) Czy wogóle by się opłaciło na taką małą produkcyę taki piec budować. *J. P.*

W pierwszej odpowiedzi zamieszczonej w N. 10 inż. J. Hoffmann radzi piec zygzakowy, który miałby kosztować 10.000 K. a przypalenie w nim kosztuje 2—3 Kor.

Odpowiedź II na pyt 3 c.

Produkcya pół miliona nie jest wcale drobną i każda oszczędność na paliwie i materyale jest ogromnie ważną właśnie dlatego, że w grę wchodzą zyski wogóle nie wielkie, każda zatem korona na tysiącu stanowi w rentowności rubrykę znaczną.

A tu nie tylko o koronę chodzi, bo jeśli zważymy, że paląc w piecach peryodycznych zużywamy około 600 kg. węgla wzgl. odpowiednią ilość drzewa, to w piecu ciągłym choćby najmniejszym, byleby jednak dobrze zbudowanym, zużyje się zaledwie 200 kg., czyli różnica wynosi 400 kg. t. z. zawsze około 10 K. na tysiącu, czyli przy $1/_2$ mil. robi to 5.000 Kor, ale oszczędność jest jeszcze większa bo przecież z pieca peryodyczego nie dostanie się takiego towaru jak z ciągłego, a potem w pierwszym mamy i do 20% gruzu i niedopału a w drugim razie zaledwie 2%, żeby to zrobiło tylko 1.000 K. to już mamy 6.000 K. rocznie oszczędności. A piec żeby kosztował nawet więcej jak 10.000 K. a mnie się zdaje, że takby było, to zawsze opłaci się w 2—3 latach całkiem. Doliczmy do tego, że piece ciągłe dają towar lepiej płacony, zobaczymy że najlepiej przy produkcyi $1/_2$ mil. należy przejść do dobrego choć nie wielkiego pieca ciągłego. *T. Szyszko* werkm.

»Dalsze odpowiedzi pożądne«.

Pytanie 10 a.

Dachówka moja ma tą nie miłą właściwość, że w bardzo krótkim czasie porasta mchem, na dachu łuszczy się i stanowi później dla mnie źródło przykrości i skarg a nawet procesów.

Gliny mam 3 gatunki, chudą, żółtą, słabo zanieczyszczoną ziarnkami marglu wielkości grochu, drugą brązową, tłustą, czystą i trzecią barwy niebieskawo-szarej, twardą łuszczącą się niekiedy jak łupek. Glinę I używam do cegły, a tylko bardzo czyste warstwy mięszam do dachówki, na którą użgwam po połowie II i III. Sypię je na zimę w kopce 2—2·50 m., bo nie mam dużo miejsca i tak stoją do wiosny, a potem przerabia się ją przez 2 pary walców i wychodzi z mundsztuka jako dachówka ciągniona, albo też robię placki, które prasuję na ręcznej dwustronnej prasie sankowej.

Gdzież więc leży przyczyna złego towaru? Czy w glinie, czy w maszynach, czy w paleniu, które odbywa się w piecu kręgowym 12 komorowym o komorach 3·00 m. szer. 4 m. długich, 2·60 wys., komin ma 35 m. i w górze średnicę 1·00 m. Zwracałem sie po poradę do dwóch krajowych instytucyi, jedna mi nie odpowiedziała, druga poleciła pruskiego jakiegoś agenta, ale ten mię namawia na przebudowę pieca a widzę, że na ceglarstwie wcale się nie zna. Włożyłem, jak dla mnie dużo pieniędzy, mam tyle zmartwienia i kosztów całkiem straconych, bo tu morawska i wiedeńska dachówka idzie, a u mnie wszystko na placu. — Słyszałem, że przez „Przemysł ceramiczny“ nie jedną dobrą radę nasi fabrykanci dostali i bardzo proszę pp. achowców o wspomożenie mię swojem zdaniem.

J. St.

Odpowiedź I na pyt. 10 a.

To, że dachówka porasta wkrótce mchem, ma swą przyczynę w słabem paleniu, niech pan pali ogniem ostrzejszym a zniknie przeciekanie i wszelkie porosty. Bo jedno ma związek z drugiem. Gdyby mimo silniejszego ognia dachówka przeciekała dalej to widocznie pańską glinę za bardzo się schudza, do tego niech pan użyje zamiast piasku mączki ceglanej z ostro wypalonych czerepów, to lepsze od piasku. Gdyby to nie pomogło należy dachówkę impregnować masą bezbarwną bardzo tanią. W każdym razie proszę spróbować, może to przy pańskim materyale będzie dobre.

Co zaś do szachtowania, to niech pan każe każdą warstwę na 50 cm. wysoko usypaną zlewać wodą, po tem na nią znowu sypać i znowu zlewać, przez to lepiej przemarznie i lepiej da się przerobić. Dalej byłoby dobrze materyał przed przerobieniem gnoić.

Że obca dachówka ma zbyt a pańska nie, to zdarza się często, bo dobre wykonanie dachówki wymaga dłuższego doświadczenia z pewnym materyałem i wielu prób zanim wyjdą bez zarzutu. *Mb. F.*

Pytanie 11a.

Przed dwoma latami postawiłem piec hofmanowski 16 komór z wkładem w komorę 10.000 cegły bez szmauchowania, komin 50 metrów wysoki, a na 1.000 cegły do wypalenia wychodzi 350 kg do 400 miału; zapytuję uprzejmie, jakim sposobem można obniżyć zużycie węgla. *H. H.*

DZIAŁ POŚREDNICTWA PRACY.

(BEZPŁATNY I TYLKO DLA PRENUMERATORÓW).

(NA ODPOWIEDZI NALEŻY DOŁĄCZYĆ MARKI).

Majster ceglarski 25 lat praktyki obznajomiony gruntownie z wyrobem i paleniem wszelkich gatunków towarów poszukuje posady zaraz. — Łaskawe zgłoszenia pod L. Z. do Redakcyi Przemysłu Ceramicznego, Kraków.

POSADY MAJSTRA CEGL. lub przedsiębiorstwa większej cegielni poszukuje zdolny i sumienny fachowiec. Zgłoszenia do Adm. P. C. 361. J. N.

Fachowiec ceglarski

żonaty, lat 28, mówiący po niemiecku, czesku i polsku, obznajomiony doskonale ze wszystkimi działami branży ceglarskiej **szuka posady kierownika większej fabryki** do objęcia zaraz lub później. Może mieć ze sobą oddział dobrych robotników. Łaskawe zgłoszenia do Adm. Przem. ceram. pod „Zdolny 417".

Poszukiwany zdolny majster ceglarski

do parowej cegielni w zachodniej Galicyi. Tenże musi być dokładnie obeznany ze wszystkimi wyrobami ceglarskiemi jak: wszelkiego rodzaju cegły, dreny dachówki, płytki chodnikowe, kafle. — Zgłoszenia pod „Fachowiec 125", 419 do Przemysłu ceram.

MASZYNISTA I UZDOLNIONY MONTER obeznany z maszynami ceglarskiemi i elektrycznością z bardzo dobremi świadectwami zostający dotąd na posadzie w wielkiej fabryce poszukuje posady. — Zgłoszenia do Redakcyi Przemysłu ceramicznego pod. S. 398.

UZDOLNIONY MASZYNISTA obznajomiony z wszelkiemi urządzeniami najnowszych maszyn w wielkich fabrykach ceramicznych poszukuje odpowiedniej posady. — Łask. zgł. do Red. Przem. ceram. 394.

Kierownik cegielni

z b. dobrem świadectwem wyższej szkoły ceram., kilkuletnią praktyką z chlubnemi świadectwami poszukuje odpowiedniej posady. — Odpisy świadectw i zgłoszenia w Redakcyi „Przem. Ceram." pod K. 387.

Zdolny kierownik **fabr. dach. i cegieł,** do tej chwili na posadzie, poszukuje posady w większej lub mniejszej fabryce dach. i ceg., jako kierownik od 1-go stycznia 1913 r. Świadectwa pierwszorzędne na żądanie. Łaskawe zgł. do Redakcyi »Przem. ceram.« pod Z. I. 373.

Dobrego palacza piecowego

poszukuje **JAKÓB HORN w Sokalu.**

Fachowiec z praktyką zagraniczną

i w kraju, lat 35, żonaty, pracował w Niemczech, Holandyi, Ameryce, z powodu zastanowienia ruchu zmieni posadę. — Chlubne świadectwo do dyspozycyi, dobre rezultaty w produkcyi cegieł, dachówek wszelkiego rodzaju, dren i t. p. zapewnione. — Łaskawe zgłoszenia do „Przemysłu ceram." pod „K. F. 422"

POSZUKUJEMY PALACZA do pieca 14 komornego w fabr. cegieł w Monasterzyskach. — Zgłoszenia do firmy J. Fraenkel & G. Fisch, Monasterzyska.
